

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of

Ishida TAKAYASU

Date: November 20, 2003

Serial No.:

Group Art Unit:

Filed:

Examiner:

For: MOBILE TERMINAL AND POSTURE DETECTING METHOD THEREOF

Mail Stop Patent Application
 Commissioner for Patents
 P.O. Box 1450
 Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In accordance with 35 U.S.C. §119, Applicant confirms the prior request for priority under the International Convention and submits herewith a certified copy of the following document in support of the claim:

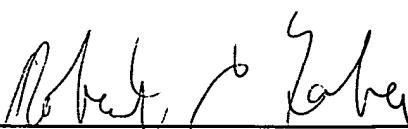
JAPANESE PATENT APPLICATION NO. 2002-336903 FILED NOVEMBER 20, 2002**EXPRESS MAIL CERTIFICATE**

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as Express Mail Post Office to Addressee (mail label #EV342534389US) in an envelope addressed to: Mail Stop Patent Application, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on November 20, 2003:

DOROTHY JENKINS
 Name of Person Mailing Correspondence

Dorothy Jenkins
 Signature
November 20, 2003
 Date of Signature

Respectfully submitted,



Robert C. Faber
 Registration No.: 24,322
 OSTROLENK, FABER, GERB & SOFFEN, LLP
 1180 Avenue of the Americas
 New York, New York 10036-8403
 Telephone: (212) 382-0700

RCF:cg



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年11月20日
Date of Application:

出願番号 特願2002-336903
Application Number: 特願2002-336903

[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 3 3 6 9 0 3]

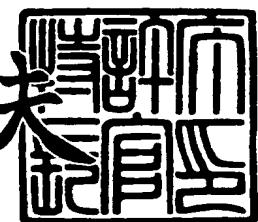
出願人 N E C アクセステクニカ株式会社
Applicant(s):

昌黎縣志

2003年10月 7日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康



出証番号 出証特2003-3082421

(●)

【書類名】 特許願
【整理番号】 01703308
【提出日】 平成14年11月20日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04M 1/02
【発明者】
【住所又は居所】 静岡県掛川市下俣800番地
エヌイーシーアクセステクニカ株式会社内
【氏名】 石田 隆康
【特許出願人】
【識別番号】 000197366
【住所又は居所】 静岡県掛川市下俣800番地
【氏名又は名称】 エヌイーシーアクセステクニカ株式会社
【代理人】
【識別番号】 100084250
【弁理士】
【氏名又は名称】 丸山 隆夫
【電話番号】 03-3590-8902
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 007250
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9715044
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯端末、その姿勢検出方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 上部筐体と、下部筐体とがヒンジにより接続された折り畳み式の携帯端末であって、

前記上部筐体内に設けられ、前記携帯端末の姿勢の変化によって前記上部筐体内での位置を変える磁石と、

前記携帯端末の姿勢の変化に応じて変わる前記磁石の所定の位置毎に配置され、前記磁石からの磁気を検出する、前記下部筐体内に設けられた磁気検出手段と

、
前記磁石の磁気を検出した磁気検出手段により前記携帯端末の姿勢を判定する制御手段と、

を有することを特徴とする携帯端末。

【請求項 2】 上部筐体と、下部筐体とがヒンジで接続された折り畳み式の携帯端末であって、

上面と下面とが前記上部筐体の上面と下面と略平行な 6 面体からなる、前記上部筐体内の姿勢検出部材配置領域に、該 6 面体の対角線方向にスライドし、前記携帯端末の姿勢に応じて位置を変える磁石が配置され、

前記 6 面体の対角線方向の両端部にスライドした磁石からの磁気をそれぞれ検出する複数の磁気検出手段が前記下部筐体内に配置され、

前記磁石の磁気を検出した磁気検出手段により前記携帯端末の姿勢を判定する制御手段を有することを特徴とする携帯端末。

【請求項 3】 前記制御手段は、

折り畳んだ際に外側となる前記上部筐体の外面側に配置した表示手段に表示する文字、または画像の表示方向を、判定した前記携帯端末の姿勢に応じて変更することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の携帯端末。

【請求項 4】 前記磁石は、

折り畳み式の携帯端末の開閉検出に用いる磁石であることを特徴とする請求項 1 から 3 の何れか一項に記載の携帯端末。

【請求項 5】 上部筐体と、下部筐体とがヒンジにより接続された折り畳み式の携帯端末における姿勢検出方法であって、

前記携帯端末の姿勢の変化によって前記上部筐体内での位置を変える磁石を、前記上部筐体内に配置し、

前記携帯端末の姿勢の変化に応じて変わる前記磁石の所定の位置毎に、前記磁石からの磁気を検出する磁気検出手段を、前記下部筐体内に配置し、

前記下部筐体内に配置した前記磁気検出手段により前記磁石の磁気を検出して前記携帯端末の姿勢を判定することを特徴とする携帯端末の姿勢検出方法。

【請求項 6】 上部筐体と、下部筐体とがヒンジで接続された折り畳み式の携帯端末における姿勢検出方法であって、

上面と下面とが前記上部筐体の上面と下面と略平行な 6 面体からなる、前記上部筐体内の姿勢検出部材配置領域に、該 6 面体の対角線方向にスライドし、前記携帯端末の姿勢に応じて位置を変える磁石を配置し、

前記 6 面体の対角線方向の両端部にスライドした磁石からの磁気をそれぞれ検出する複数の磁気検出手段を前記下部筐体内に配置し、

前記磁石の磁気を検出した磁気検出手段により前記携帯端末の姿勢を判定することを特徴とする携帯端末の姿勢検出方法。

【請求項 7】 折り畳んだ際に外側となる前記上部筐体の外面側に配置した表示手段に表示する文字、または画像の表示方向を、判定した前記携帯端末の姿勢に応じて変更することを特徴とする請求項 5 または 6 記載の携帯端末の姿勢検出方法。

【請求項 8】 前記磁石として、

折り畳み式の携帯端末の開閉検出用の磁石を用いることを特徴とする請求項 5 から 7 の何れか一項に記載の携帯端末の姿勢検出方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、折り畳み式の携帯端末に関し、特に携帯端末の姿勢を検出することで利用者の利便性を向上させた携帯端末、その姿勢検出方法に関する。

【0002】**【従来の技術】**

近年、携帯電話は小型多機能化が進み、小型化、操作利便性向上、及び表示視認性向上のため、ボタン部と表示部を同時に大きくできる折り畳み式の携帯電話が増加している。

【0003】

しかしながら、折り畳み式の欠点として、開かないと表示部を確認することができない。そのため、表示部を設けた上側筐体の背面側にも表示部を設けた携帯端末が提案されている。

【0004】

携帯端末の姿勢検出に関して開示された技術として、以下に示す特許文献1に示すものが知られている。

【0005】**【特許文献1】**

特開2000-250434号公報

【0006】

特許文献1としての特開2000-250434号公報に開示された技術は、視覚表示用の情報表示手段を備える携帯型情報機器において、情報表示手段に作用する重力の方向を検出する方向検出手段と、方向検出手段の検出結果に基づいて、情報表示手段の姿勢を判定する判定手段と、判定手段の判定する情報表示手段の姿勢について予め設定される基準に従って、情報表示手段での情報の表示方向を制御する制御手段とを含むことを特徴としている。

【0007】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、開いた状態で主表示部を確認するのとは異なり、背面側の表示部を確認する場合には、携帯端末を手に取った状態のまま確認するが多く、持ち方によっては視認性が低下することも少なくない。

【0008】

そのため、携帯電話の姿勢にあわせて表示を切り換える等の利便性向上案が考

えられるが、姿勢を検知するために専用のセンサを用いるのではコスト並びに重量が増加してしまう、という問題が生じる。

【0009】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、既存の回路である開閉検出回路を利用することで部品点数の増加を抑えつつ、安価に姿勢判定機能を附加した携帯端末、その姿勢検出方法を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

係る目的を達成するために請求項1記載の発明は、上部筐体と、下部筐体とがヒンジにより接続された折り畳み式の携帯端末であって、上部筐体内に設けられ、携帯端末の姿勢の変化によって上部筐体内での位置を変える磁石と、携帯端末の姿勢の変化に応じて変わる磁石の所定の位置毎に配置され、磁石からの磁気を検出する、下部筐体内に設けられた磁気検出手段と、磁石の磁気を検出した磁気検出手段により携帯端末の姿勢を判定する制御手段と、を有することを特徴とする。

【0011】

請求項2記載の発明は、上部筐体と、下部筐体とがヒンジで接続された折り畳み式の携帯端末であって、上面と下面とが上部筐体の上面と下面と略平行な6面体からなる、上部筐体内の姿勢検出部材配置領域に、該6面体の対角線方向にスライドし、携帯端末の姿勢に応じて位置を変える磁石が配置され、6面体の対角線方向の両端部にスライドした磁石からの磁気をそれぞれ検出する複数の磁気検出手段が下部筐体内に配置され、磁石の磁気を検出した磁気検出手段により携帯端末の姿勢を判定する制御手段を有することを特徴とする。

【0012】

請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の発明において、制御手段は、折り畳んだ際に外側となる上部筐体の外面側に配置した表示手段に表示する文字、または画像の表示方向を、判定した携帯端末の姿勢に応じて変更することを特徴とする。

【0013】

請求項4記載の発明は、請求項1から3の何れか一項に記載の発明において、磁石は、折り畳み式の携帯端末の開閉検出に用いる磁石であることを特徴とする。

【0014】

請求項5記載の発明は、上部筐体と、下部筐体とがヒンジにより接続された折り畳み式の携帯端末における姿勢検出方法であって、携帯端末の姿勢の変化によって上部筐体内での位置を変える磁石を、上部筐体内に配置し、携帯端末の姿勢の変化に応じて変わる磁石の所定の位置毎に、磁石からの磁気を検出する磁気検出手段を、下部筐体内に配置し、下部筐体内に配置した磁気検出手段により磁石の磁気を検出して携帯端末の姿勢を判定することを特徴とする。

【0015】

請求項6記載の発明は、上部筐体と、下部筐体とがヒンジで接続された折り畳み式の携帯端末における姿勢検出方法であって、上面と下面とが上部筐体の上面と下面と略平行な6面体からなる、上部筐体内の姿勢検出部材配置領域に、該6面体の対角線方向にスライドし、携帯端末の姿勢に応じて位置を変える磁石を配置し、6面体の対角線方向の両端部にスライドした磁石からの磁気をそれぞれ検出する複数の磁気検出手段を下部筐体内に配置し、磁石の磁気を検出した磁気検出手段により携帯端末の姿勢を判定することを特徴とする。

【0016】

請求項7記載の発明は、請求項5または6記載の発明において、折り畳んだ際に外側となる上部筐体の外面側に配置した表示手段に表示する文字、または画像の表示方向を、判定した携帯端末の姿勢に応じて変更することを特徴とする。

【0017】

請求項8記載の発明は、請求項5から7の何れか一項に記載の発明において、磁石として、折り畳み式の携帯端末の開閉検出用の磁石を用いることを特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】

次に、添付図面を参照しながら本発明の携帯端末、その姿勢検出方法に係る実

施の形態を詳細に説明する。図1～図16を参照すると本発明の携帯端末、その姿勢検出方法に係る実施の形態が示されている。

【0019】

本発明は、折り畳み形状の携帯電話において、開閉検出用の回路を兼用しながら装置の姿勢検出手段を加えることを特徴とする。図1に、本発明に係る折り畳み式携帯電話の姿勢検出回路の構成図を示す。

携帯電話上部筐体と携帯電話下部筐体の開閉を検出する磁石と磁気センサを備え、前述磁石は携帯電話の姿勢に応じて動くことができる、という構成に対し、本発明に従って磁気センサを複数配置し、制御部が全てのセンサ出力から装置の姿勢を判定する。これにより、最小限の部品追加と構造物追加にて装置の姿勢検出手段を得ることができる。例えばこの検出信号を用いて表示縦横切り換え、表示OFFといった細かな表示部制御が可能となり、ユーザの利便性が向上するという効果が得られる。

【0020】

図1を参照すると、本発明の実施形態としての携帯端末における姿勢検出方式の構成図が、図2にはブロック図が示されている。携帯電話上部筐体101は、磁石103、磁石スライド部104を内蔵する。また、携帯電話下部筐体102は、磁気センサA(105)と磁気センサB(106)を内蔵し、筐体接続部107にて携帯電話上部筐体101と接続される。

【0021】

ここで装置の姿勢が変化した場合、磁石103は磁石スライド部104内を装置姿勢に応じて移動する。磁石スライド部104は、3次元的に磁石103を移動させる構造を有し、磁気センサA(105)と磁気センサB(106)は、筐体が閉じている状態であれば磁石103の位置に関係なく、少なくとも必ずどちらか一方が磁石103の磁力を検出出来る位置に配置され、中央演算回路113はその出力信号をもとに筐体の開閉判断を行う。

【0022】

磁石スライド部104は、図1に示されたX、Y、Z軸それぞれに平行する6面体からなる磁石配置領域120の対角線方向に配置され、X、Y軸の値が大き

くなるに従って、下に落ち込む（Z軸の値が大きくなる）ように配置されている。

【0023】

次に、中央演算回路113は磁気センサA（105）と磁気センサB（106）の各々の出力状態から予め定められている論理により姿勢判定を下す。これにより、従来から内蔵している開閉検出回路へ1ヶの磁気センサと磁石スライド機構を追加することにより簡単に姿勢判定をすることができ、この判定に基づきユーザの利便性を向上させる機能を搭載できるようになる、という効果が得られる。

【0024】

以下、本実施形態の動作につき図2～図9を参照しながら説明する。

図4のように、装置が閉じられた状態で水平に置かれている場合、磁石103は磁石スライド部104の中で最も磁気センサB（106）に近い場所に位置することになる。この時、磁気センサB（106）は磁力を感知するためハイ出力となるが、磁気センサA（105）は磁力を感知出来ないため、ロー出力となる。よって中央演算回路113は、図3のフローに従い磁気センサB（106）の入力判定にて筐体閉判定をし、磁気センサA（105）の入力判定を行った結果として筐体閉じ、姿勢横向き判定をする。

【0025】

次に、図5のように、装置が閉じられた状態でアンテナを下にして横向きに置かれている場合、磁石103は磁石スライド部104の中で最も磁気センサA（105）に近い場所に位置することになる。この時、磁気センサA（105）は磁力を感知するためハイ出力となるが、磁気センサB（106）は磁力を感知出来ないため、ロー出力となる。よって中央演算回路113は、図3のフローに従い筐体閉じ、姿勢縦向き判定をする。

【0026】

図6のように、装置が閉じられた状態でアンテナを上にして横向きに置かれている場合、磁石103は磁石スライド部104の中で最も磁気センサB（106）に近い場所に位置することになる。この時、磁気センサB（106）は磁力を

感知するためハイ出力となるが、磁気センサA（106）は磁力を感知出来ないため、ロー出力となる。よって中央演算回路（113）は、図3のフローに従い筐体閉じ、姿勢横向き判定をする。

【0027】

図7のように、装置が閉じられた状態で筐体接続部107を下にして置かれている場合、磁石103は磁石スライド部104の中で最も磁気センサA（105）に近い場所に位置することになる。この時、磁気センサA（105）は磁力を感知するためハイ出力となるが、磁気センサB（106）は磁力を感知出来ないため、ロー出力となる。よって中央演算回路113は、図3のフローに従い筐体閉じ、姿勢縦向き判定をする。

【0028】

図8のように、装置が開いた状態では、磁石103の磁石スライド部104内位置に関係なく磁気センサB（106）、磁気センサA（105）とも磁力を感知出来ないため、共にロー出力となる。よって中央演算回路113は、図3のフローに従い筐体開判定をする。

【0029】

図9のように、装置がポケット内やバック内等で中途半端な状態に置かれ、磁石103が磁石スライド部104の中間点付近で止まっている場合、磁気センサB（106）、磁気センサA（105）とも磁力を感知し、共にハイ出力となる。よって中央演算回路113は、図3のフローに従い筐体閉じ、姿勢縦向き判定をする。

【0030】

これらの判定を行う事により、開閉検出回路を利用しながら装置の姿勢を検出することを可能とする。

【0031】

このように本実施形態は、開閉検出の回路や部品を兼用しながら安価に装置の姿勢判定機能を付加する事が出来る。これにより、装置の姿勢に応じた機能追加を行うことが出来るようになり、ユーザの利便性を向上させることが出来る。

【0032】

なお、上述した実施形態は本発明の好適な実施の形態である。但し、これに限定されるものではなく本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変形実施可能である。例えば、磁石をスライドさせる磁石スライド部104の構成は、図4～図9に示されるものだけではなく、図10～図16に示されるものであってもよい。図10に示された磁石スライド部104は、図10に示されたX、Y、Z軸それぞれに平行する6面体からなる磁石配置領域120の対角線方向に配置され、XY平面の原点方向に近づくに従って、下に落ち込む（Z軸の値が大きくなる）ように配置されている。図11に示された磁石スライド部104は、図11に示されたX、Y、Z軸それぞれに平行する6面体からなる磁石配置領域120の対角線方向に配置され、X軸の値が小さく且つY軸の値が大きくなるに従って、下に落ち込む（Z軸の値が大きくなる）ように配置されている。図12に示された磁石スライド部104は、図12に示されたX、Y、Z軸それぞれに平行する6面体からなる磁石配置領域120の対角線方向に配置され、X軸の値が大きく且つY軸の値が小さくなるに従って、下に落ち込む（Z軸の値が大きくなる）ように配置されている。また、図13に示された磁石スライド部104は、Z軸方向から見ると図13に示されたX軸に平行に配置され、X軸の原点に近づくに従って、下に落ち込む（Z軸の値が大きくなる）ように配置されている。また、図14に示された磁石スライド部104は、Z軸方向から見ると図14に示されたX軸に平行に配置され、X軸の値が大きくなるに従って、下に落ち込む（Z軸の値が大きくなる）ように配置されている。また、図15に示された磁石スライド部104は、Z軸方向から見ると図15に示されたY軸に平行に配置され、Y軸の原点に近づくに従って、下に落ち込む（Z軸の値が大きくなる）ように配置されている。また、図16に示された磁石スライド部104は、Z軸方向から見ると図16に示されたY軸に平行に配置され、Y軸の値が大きくなるに従って、下に落ち込む（Z軸の値が大きくなる）ように配置されている。

【0033】

【発明の効果】

以上の説明より明らかなように本発明は、開閉検出の回路や部品を兼用しながら安価に装置の姿勢判定機能を付加する事が出来る。これにより、装置の姿勢に

応じた機能追加を行うことが出来るようになり、ユーザの利便性を向上させることが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

姿勢検出方法を説明するための図である。

【図 2】

携帯電話の回路構成を示すブロック図である。

【図 3】

中央演算回路の処理手順を示すフローチャートである。

【図 4】

姿勢検出方法を説明するための図である。

【図 5】

姿勢検出方法を説明するための図である。

【図 6】

姿勢検出方法を説明するための図である。

【図 7】

姿勢検出方法を説明するための図である。

【図 8】

姿勢検出方法を説明するための図である。

【図 9】

姿勢検出方法を説明するための図である。

【図 10】

姿勢検出方法を説明するための図である。

【図 11】

姿勢検出方法を説明するための図である。

【図 12】

姿勢検出方法を説明するための図である。

【図 13】

姿勢検出方法を説明するための図である。

【図14】

姿勢検出方法を説明するための図である。

【図15】

姿勢検出方法を説明するための図である。

【図16】

姿勢検出方法を説明するための図である。

【図17】

従来の構成を示す図である。

【符号の説明】

101 携帯電話上部筐体

102 携帯電話下部筐体

103 磁石

104 磁石スライド部

105 磁気センサA

106 磁気センサB

107 筐体接続部

108 背面表示部

109 アンテナ

110 無線部

111 ベースバンド部

112 メモリ

113 中央演算回路

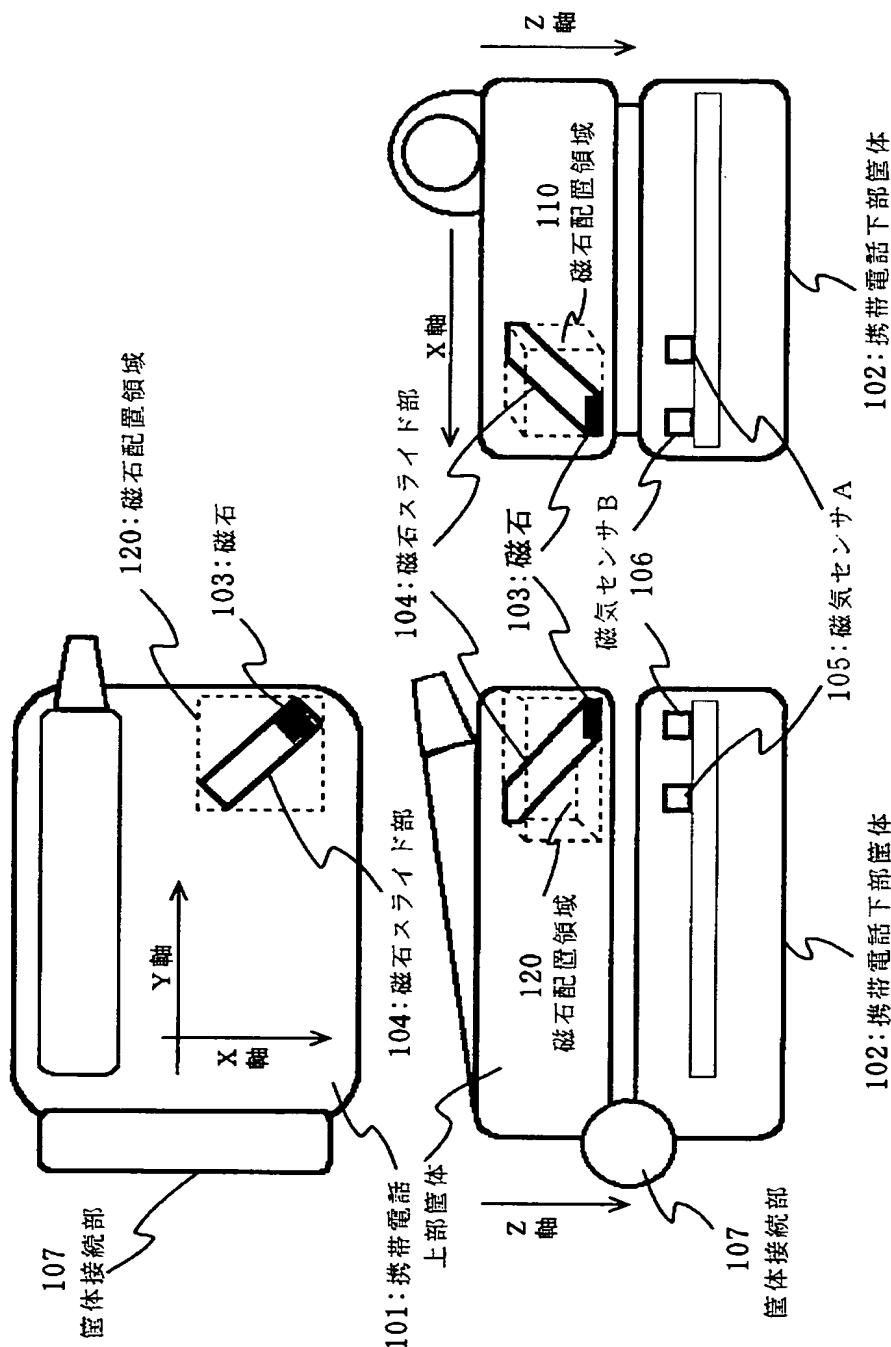
114 表示器駆動回路

115 表示器

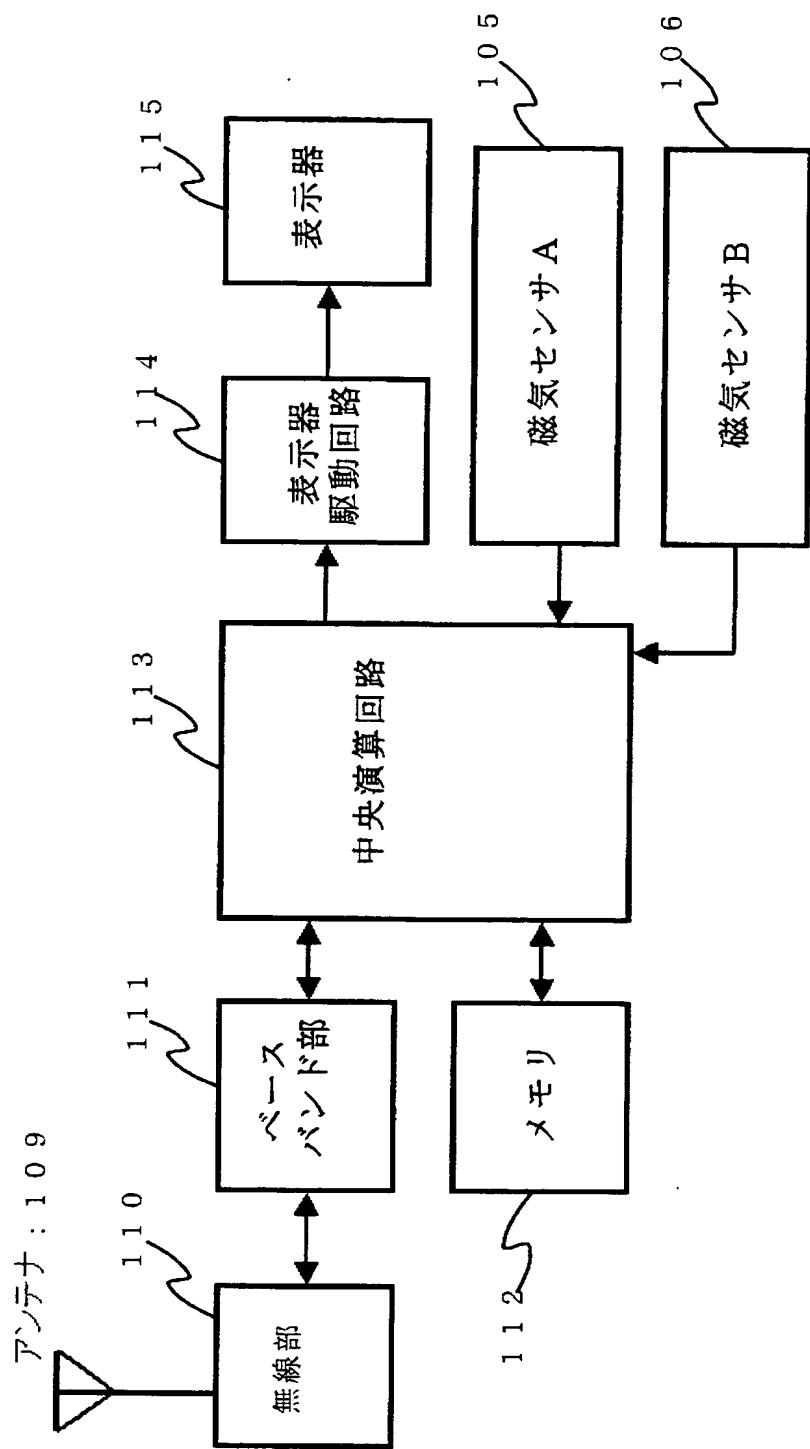
【書類名】

図面

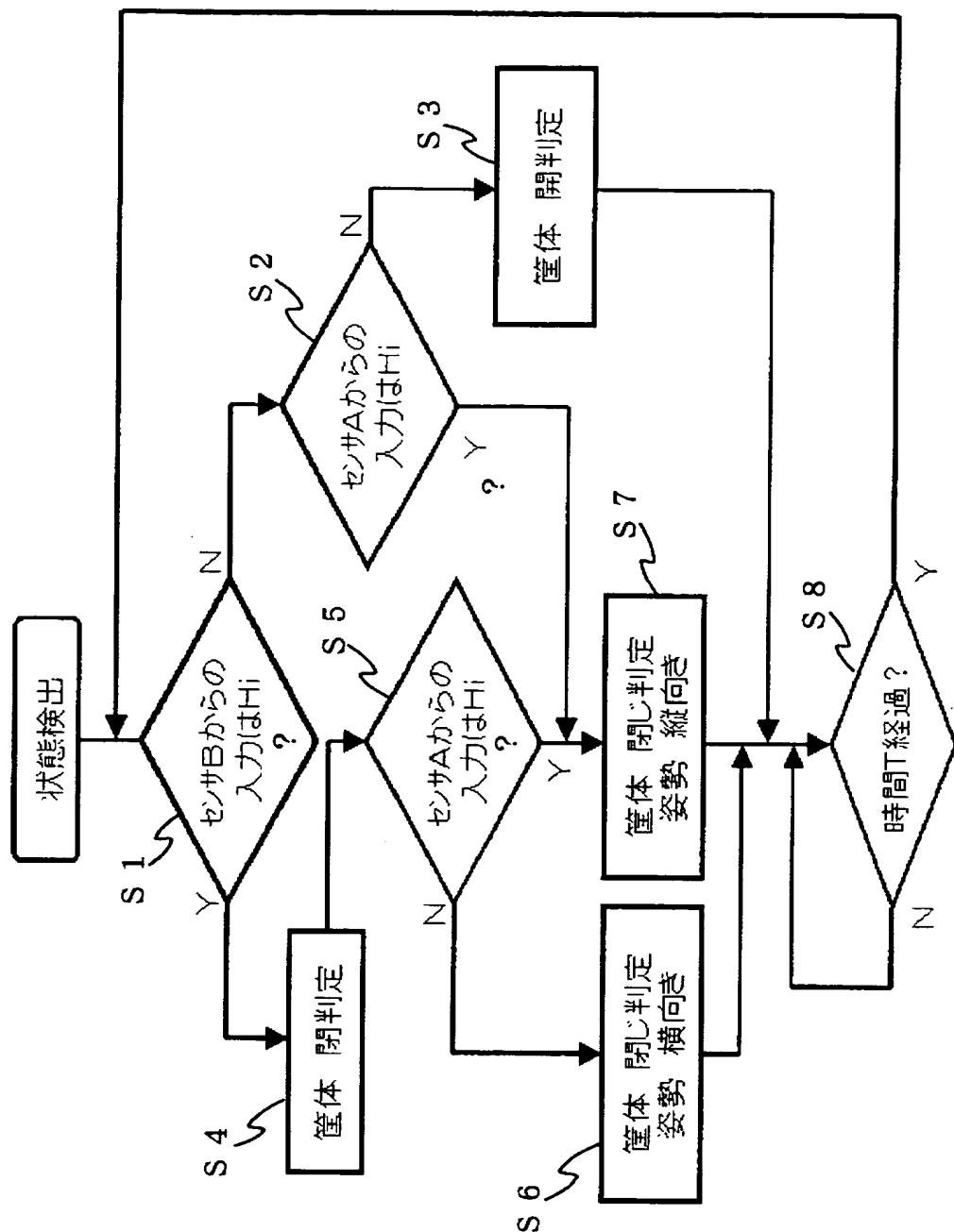
【図 1】



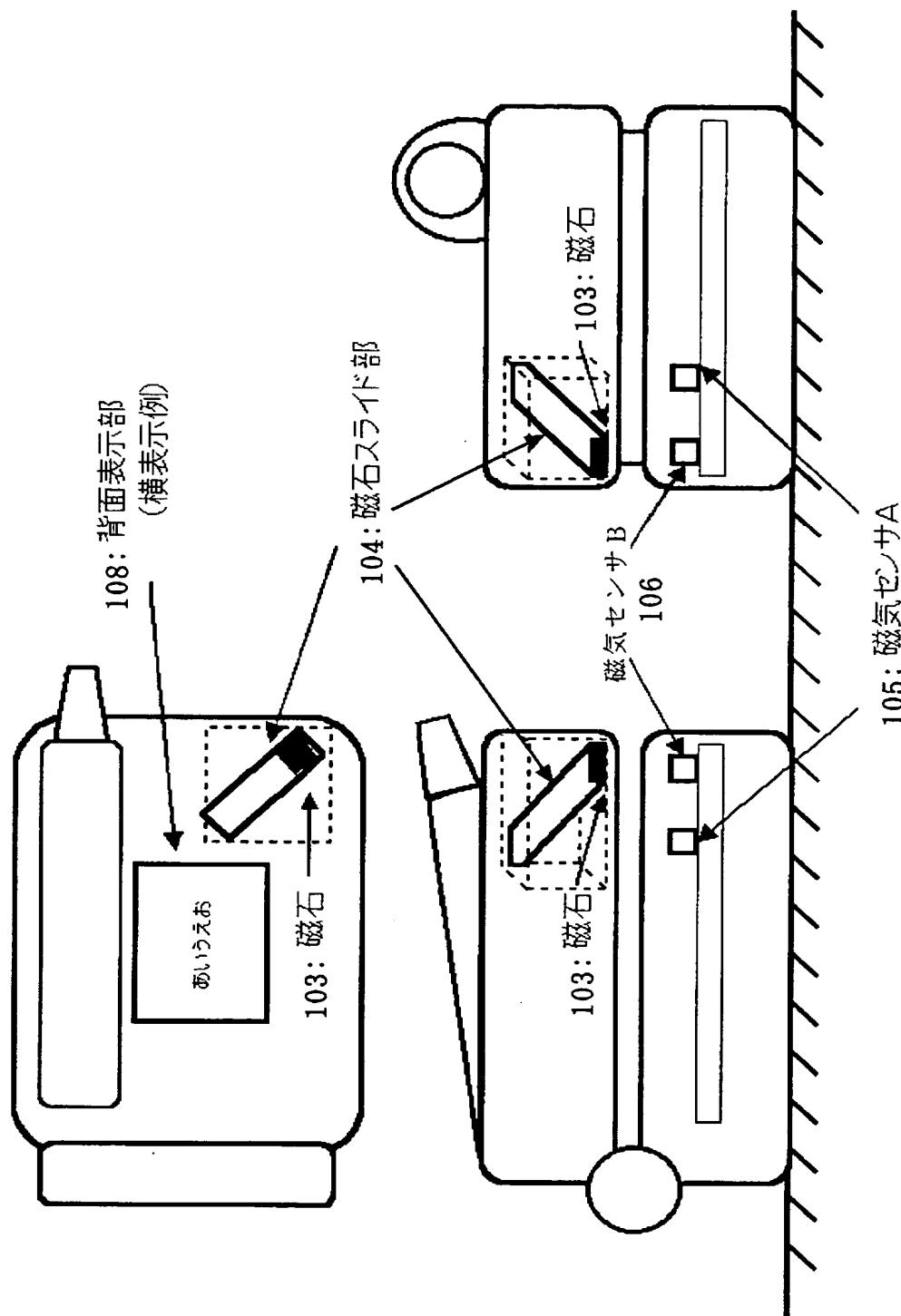
【図2】



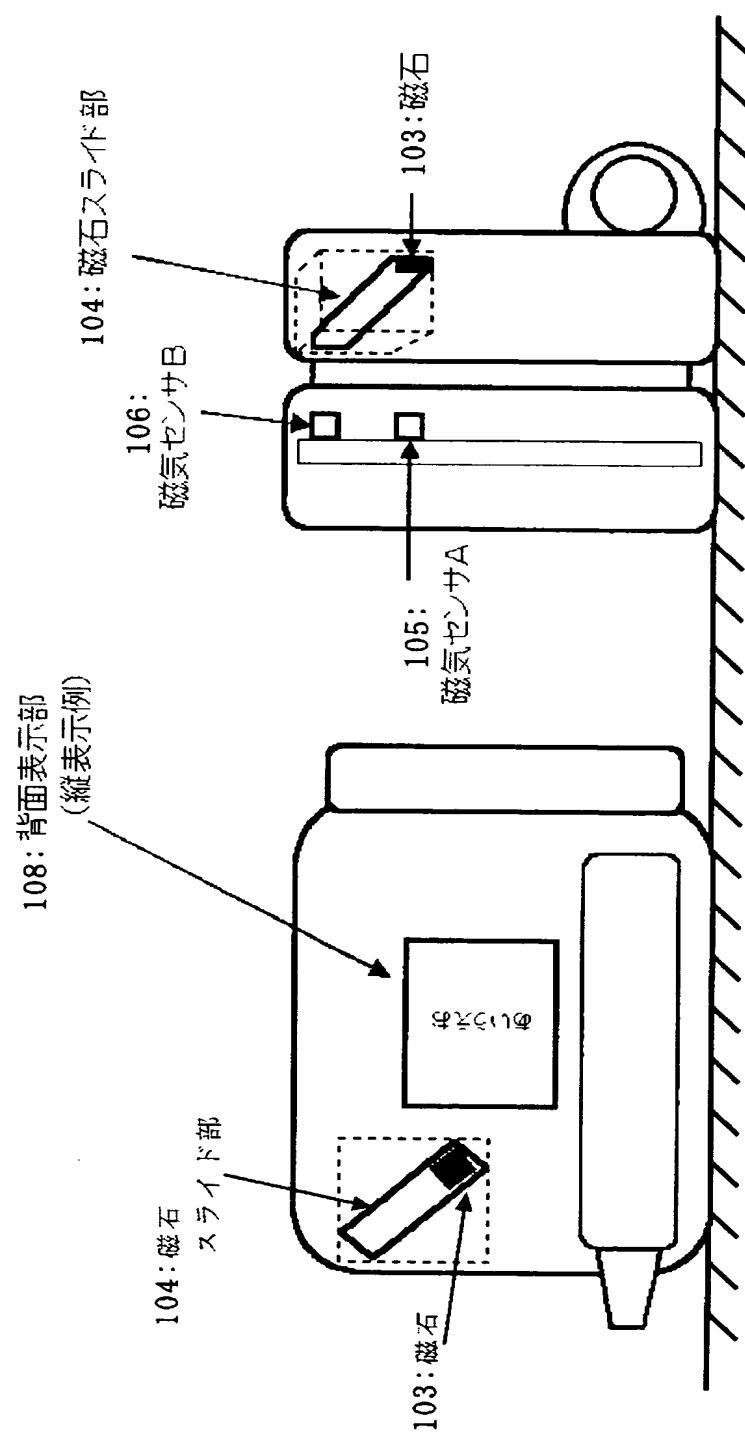
【図3】



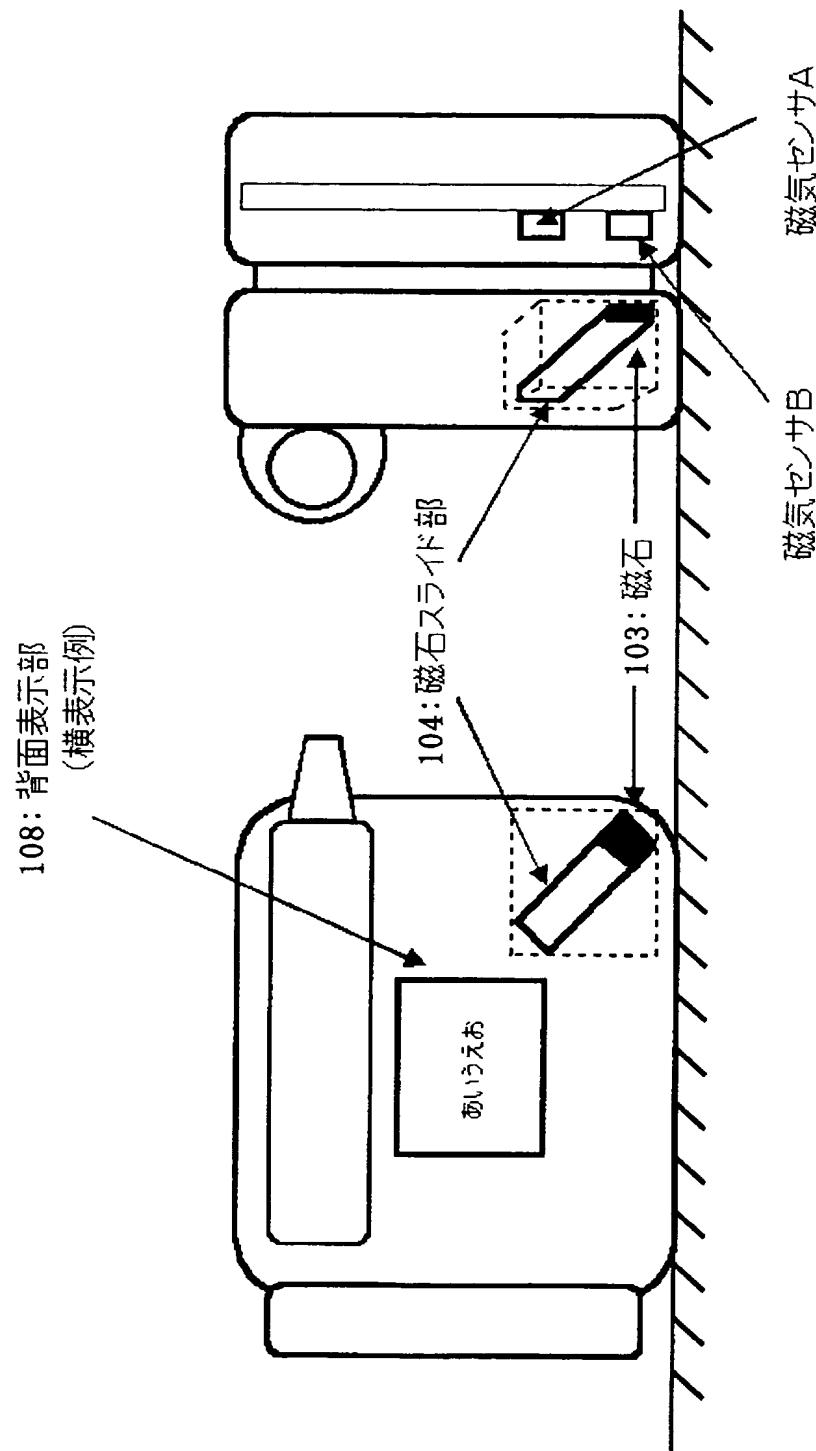
【図4】



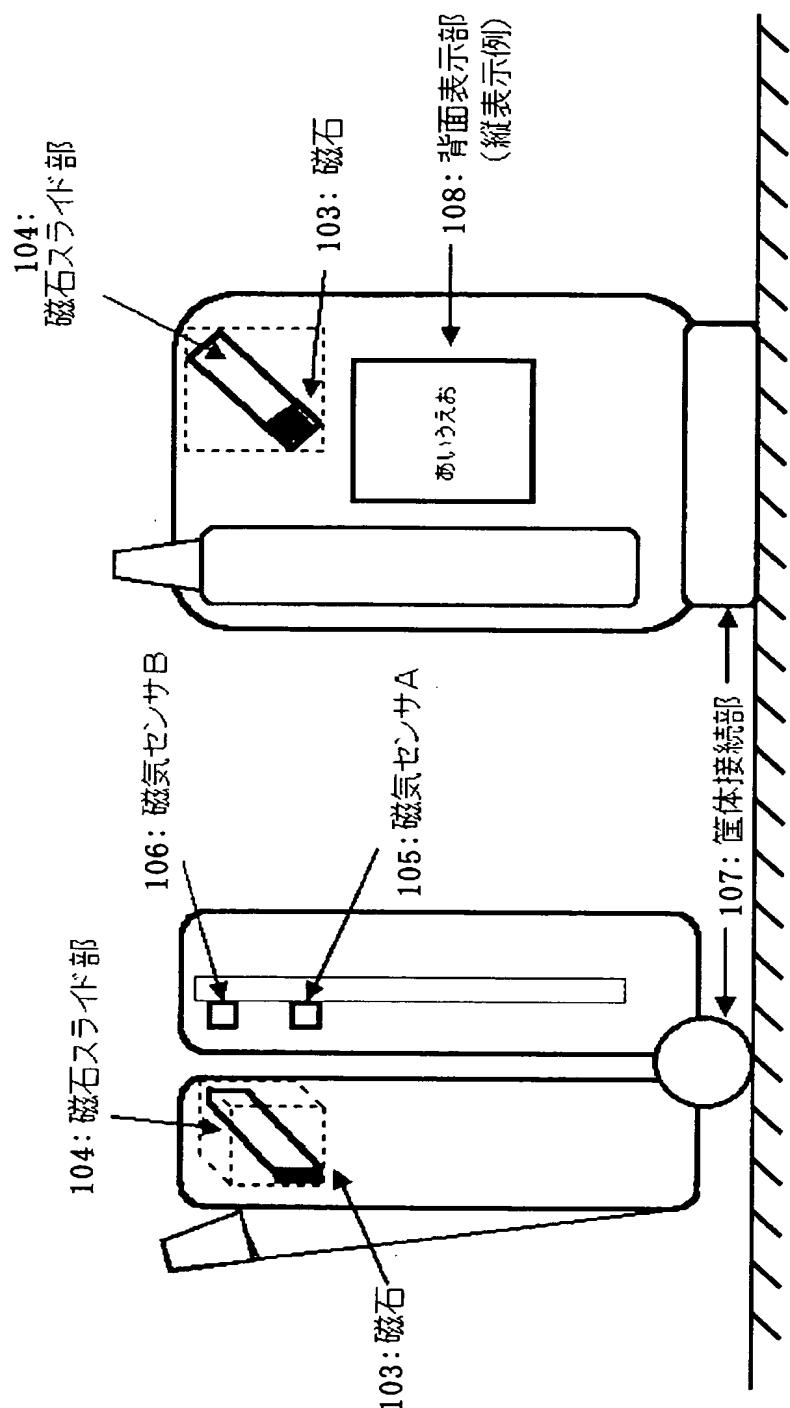
【図5】



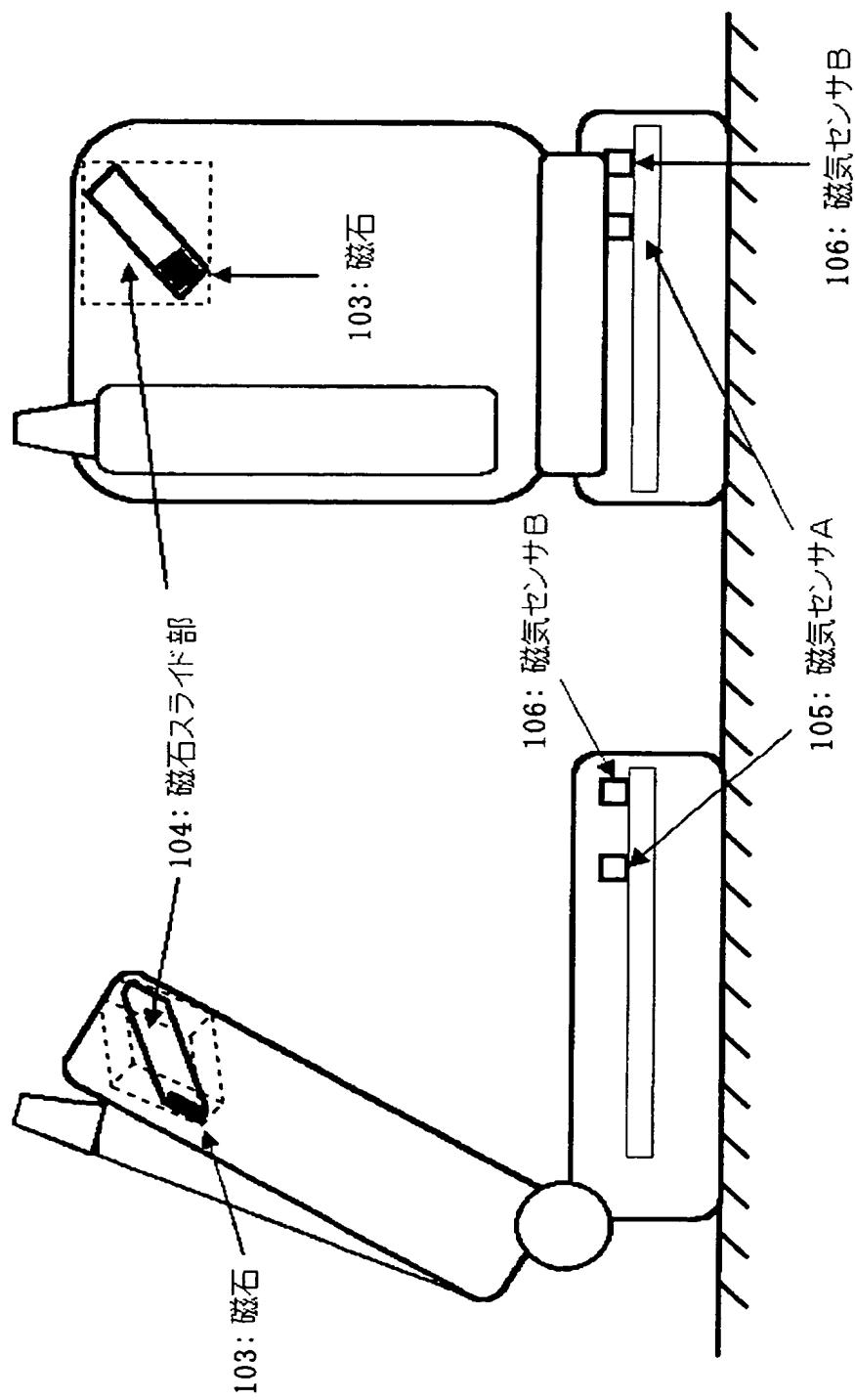
【図6】



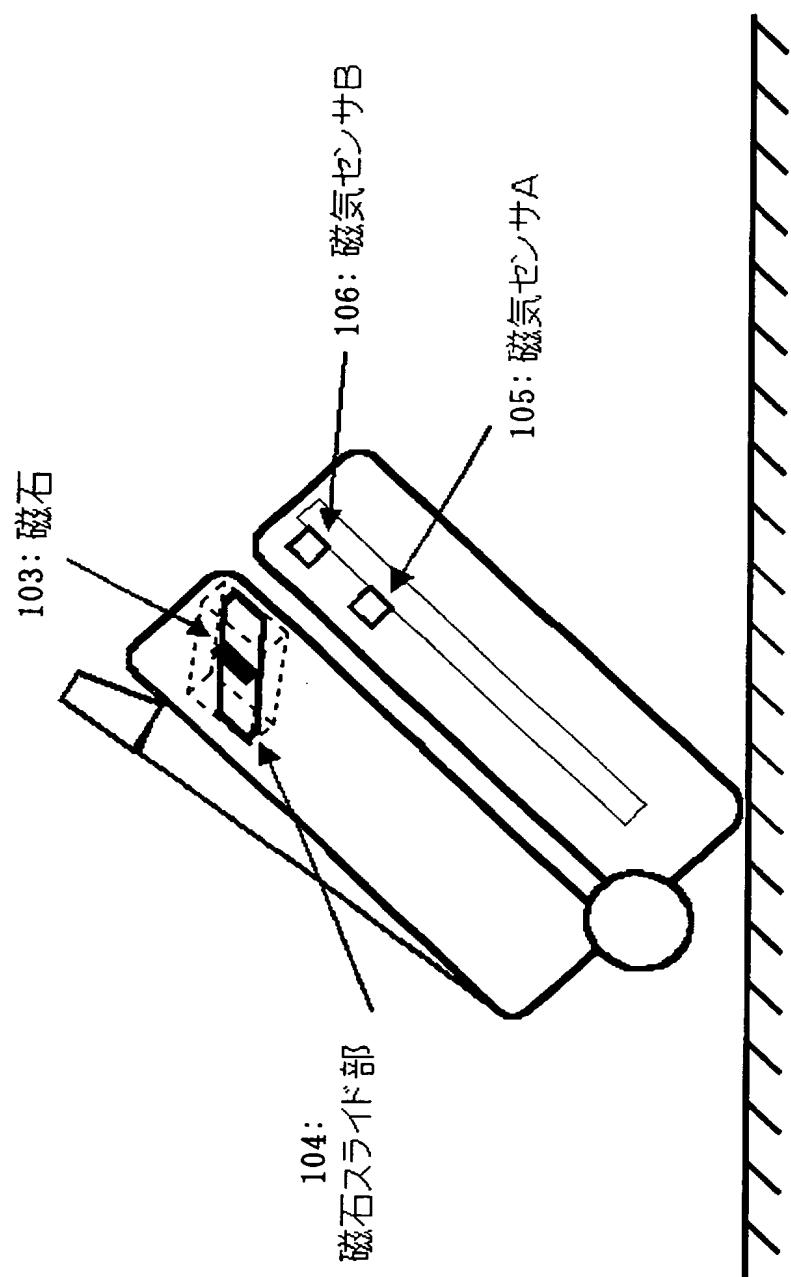
【図7】



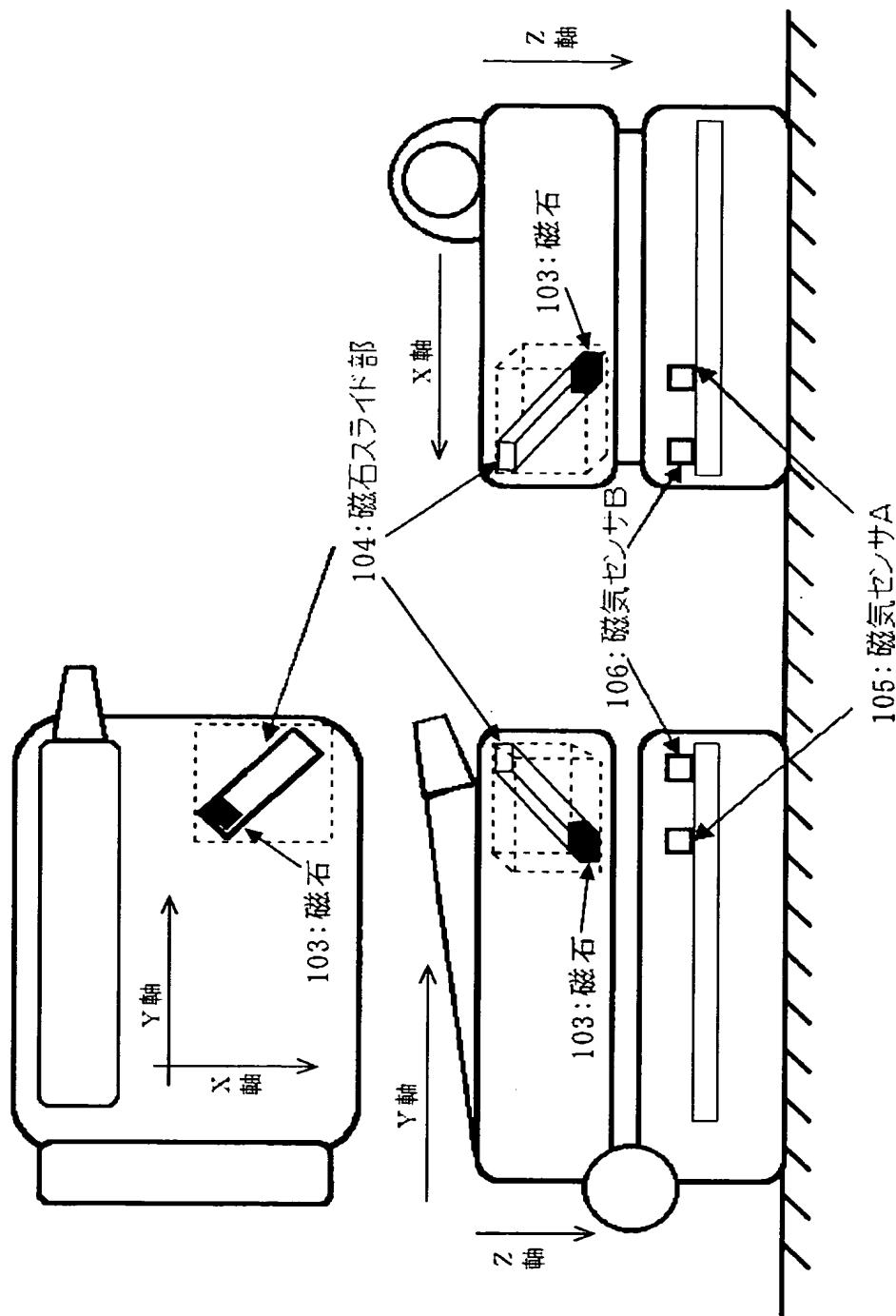
【図8】



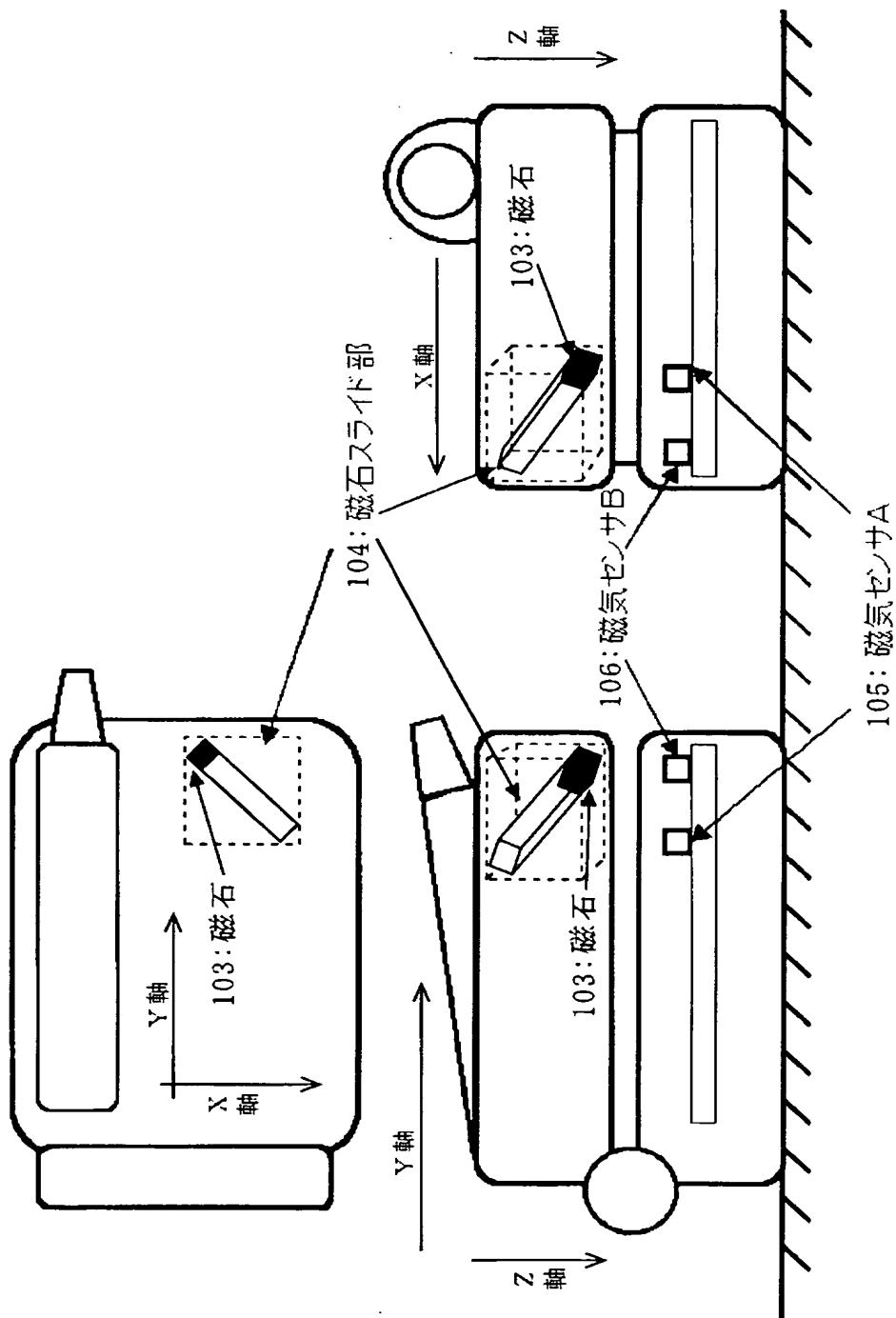
【図9】



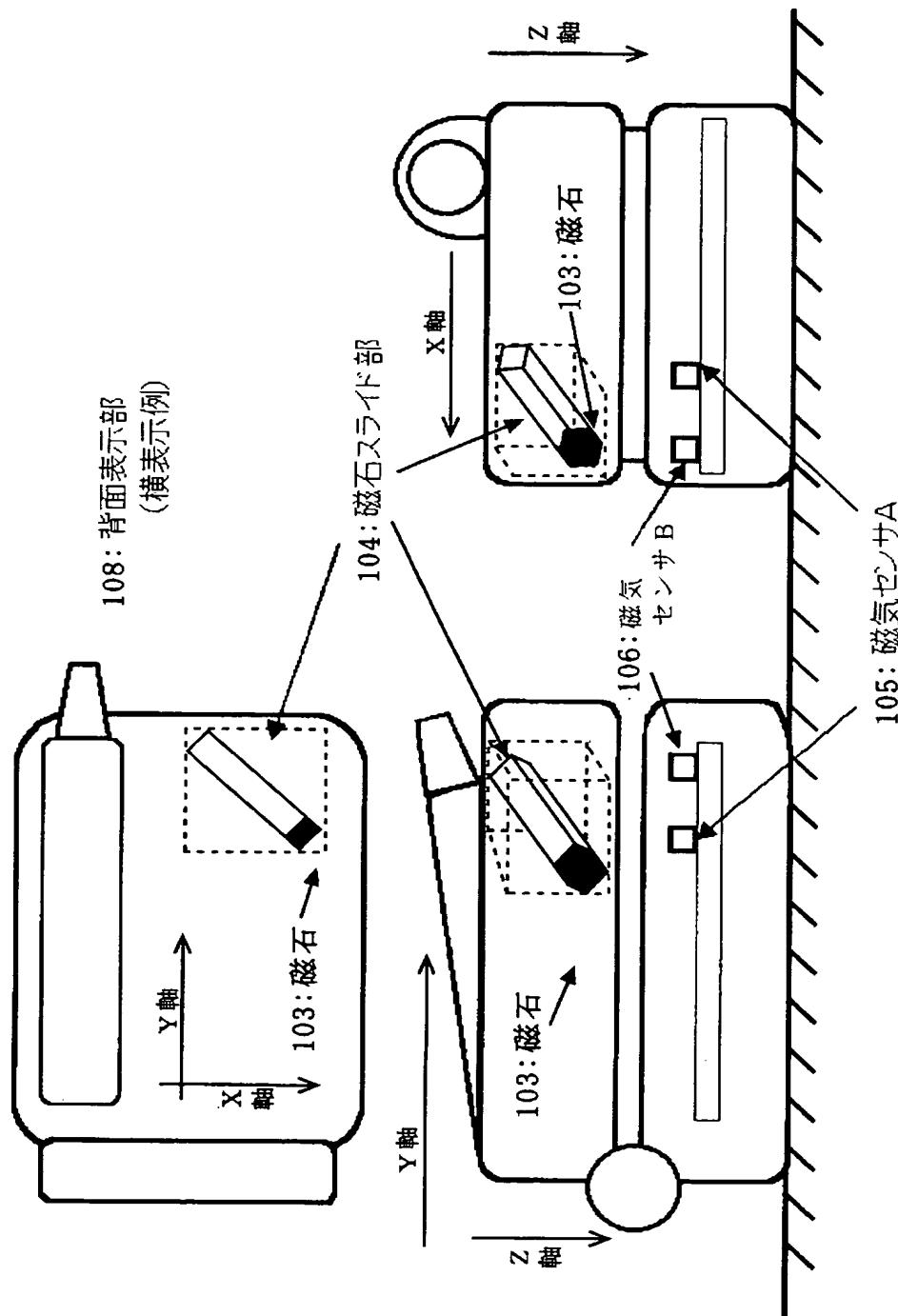
【図10】



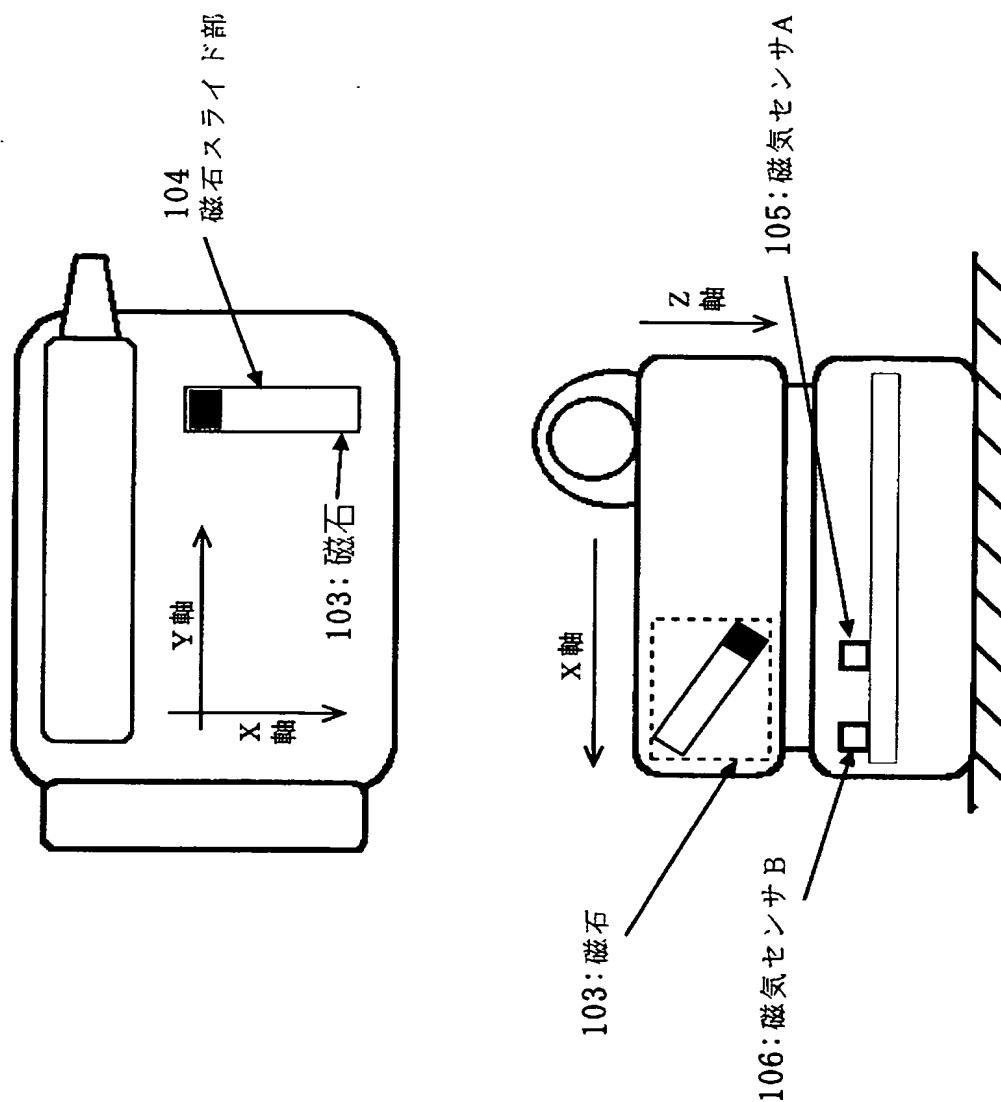
【図 11】



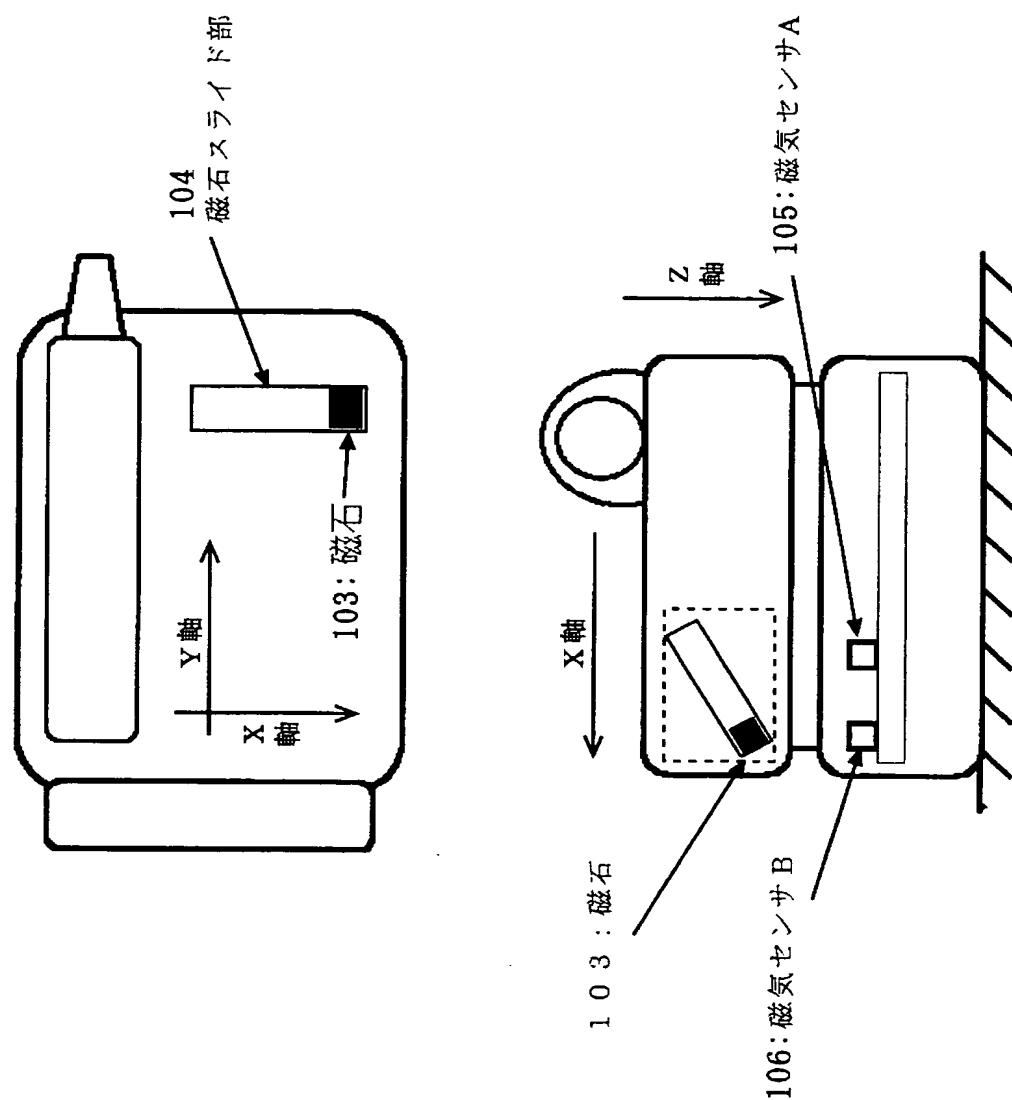
【図12】



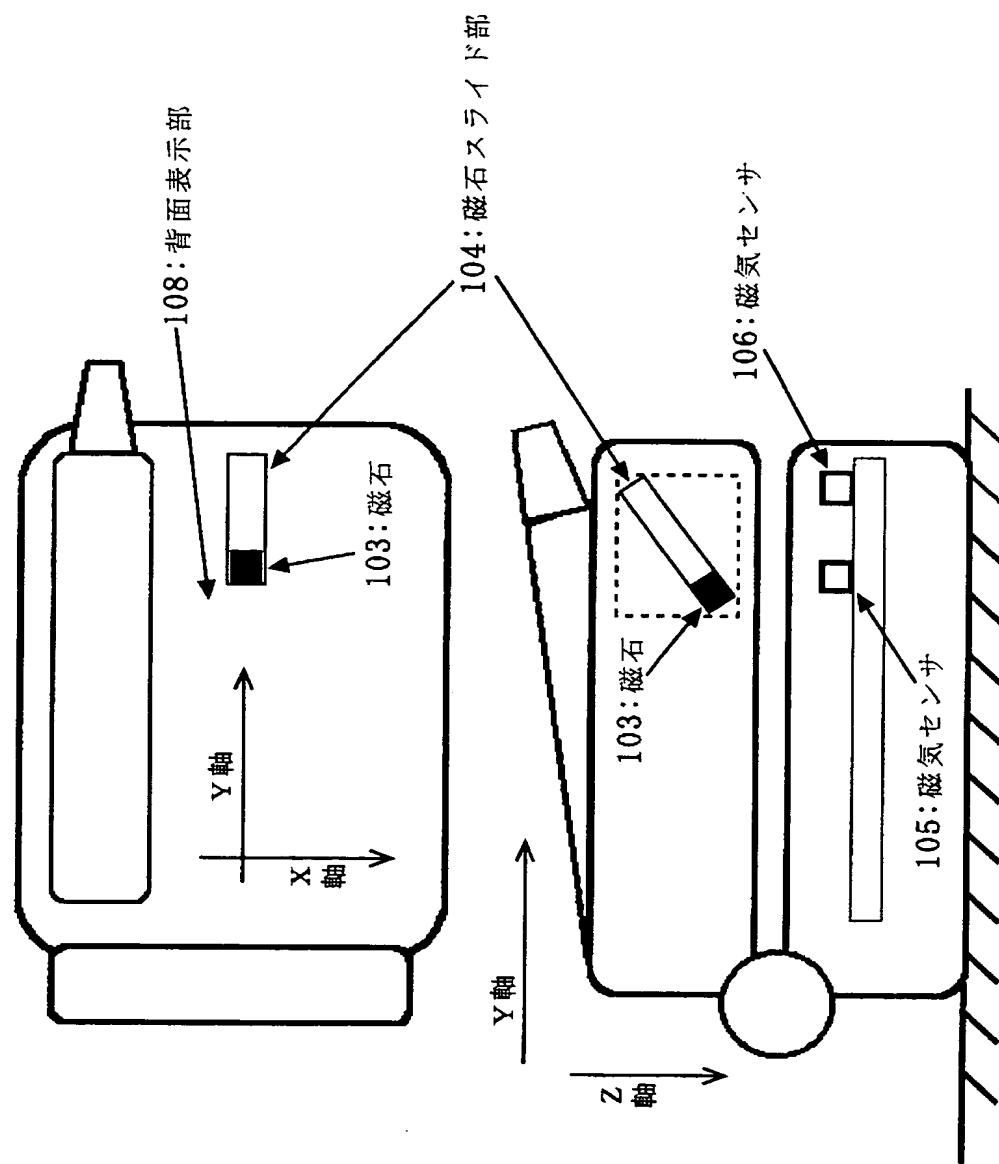
【図13】



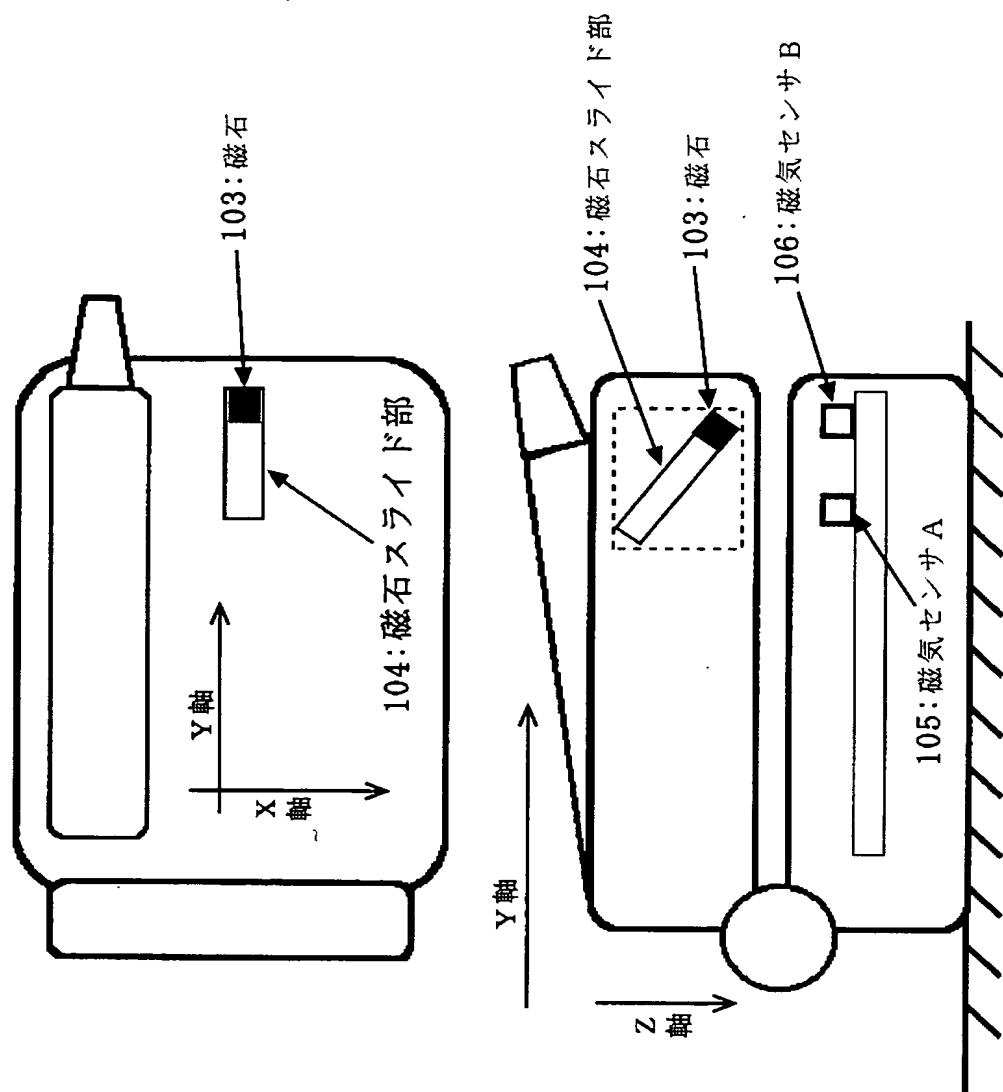
【図14】



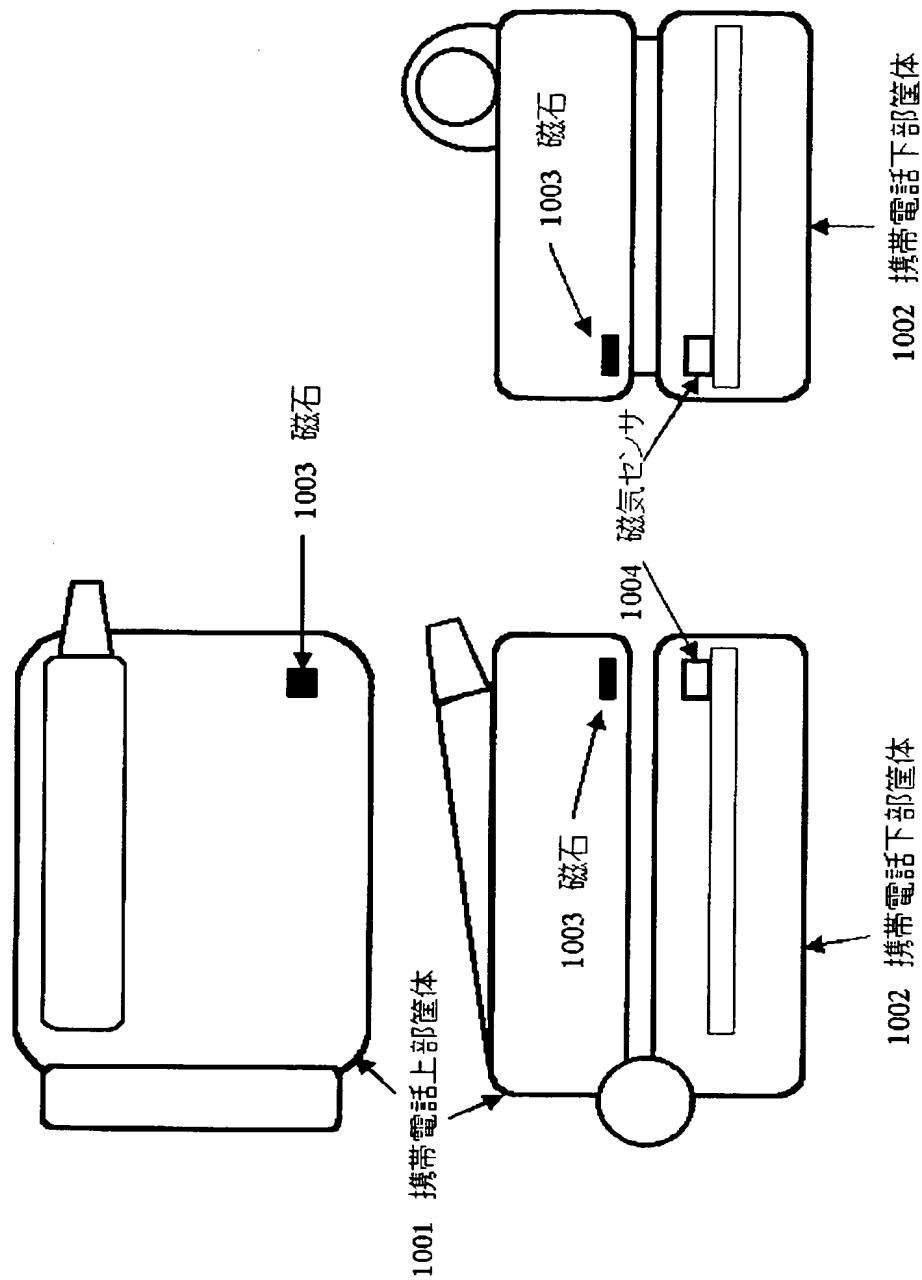
【図15】



【図16】



【図17】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 既存の回路である開閉検出回路を利用して部品点数の増加を抑えつつ、安価に姿勢判定機能を付加した携帯端末を提供する。

【解決手段】 携帯電話上部筐体101と携帯電話下部筐体102の開閉を検出する磁石103と磁気センサ105、106を備え、前述磁石103は携帯電話の姿勢に応じて動くことができる、という構成に対し、本発明に従って磁気センサ105、106を複数配置し、制御部が全てのセンサ出力から装置の姿勢を判定する。

【選択図】 図1

特願 2002-336903

出願人履歴情報

識別番号 [000197366]

1. 変更年月日 2001年11月 9日
[変更理由] 名称変更
住 所 静岡県掛川市下俣800番地
氏 名 エヌイーシーアクセステクニカ株式会社

2. 変更年月日 2003年 8月 29日
[変更理由] 名称変更
住 所 静岡県掛川市下俣800番地
氏 名 N E C アクセステクニカ株式会社